

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ростовской области «Ростовский колледж культуры»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБПОУ РО  
«Ростовский колледж культуры»  
Е.В. Гуськова  
15.05.2017 г.



Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

**ЕН.01. «Математика и информатика»**

Специальность: 51.02.03 Библиотековедение

2017 год

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика и информатика» предназначена для изучения математики и информатики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО (ОПОП СПО) на базе среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена углубленной подготовки.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика и информатика».

Учебная дисциплина «Математика и информатика» в рамках ППССЗ по специальности 51.02.03 «Библиоковедение» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу ЕН.00 (ЕН.01.)

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- применять персональные компьютеры для поиска и обработки информации, создания и редактирования документов;
- применять методы математической статистики в своей профессии

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- теоретические основы построения и функционирования современных персональных компьютеров;
- место и роль математики в современном мире, общность её понятий и представлений

**Учебная дисциплина направлена на формирование общих компетенций:**

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе, обеспечивать его сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 4.1. Использовать современные информационные и телекоммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 4.2. Использовать прикладное программное обеспечение в формировании библиотечных фондов.

ПК 4.3. Создавать и использовать базы данных в профессиональной деятельности.

ПК 4.4. Использовать информационные ресурсы и авторитетные файлы корпоративных информационных систем.

ПК 4.5. Использовать программные средства повышения информационной безопасности

**Содержание учебной дисциплины:**

- Тема 1. Введение в математику и информатику. Содержание и структура предмета.  
Техника безопасности.
- Тема 2. Компьютер – универсальная техническая система обработки информации.
- Тема 3. Основные устройства компьютера.
- Тема 4. Дополнительные устройства компьютера.
- Тема 5. Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел.
- Тема 6. Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста графики и звука.
- Тема 7. Организация локальных сетей.
- Тема 8. Организация глобальных сетей.
- Тема 9. Правовые аспекты использования программного обеспечения.
- Тема 10. Альтернативные операционные системы.
- Тема 11. Компьютерный текстовый документ как структура данных.
- Тема 12. Текстовый редактор MS Office Word. Технология обработки текстовой информации.
- Тема 13. Электронные таблицы MS Office Excel. Технология обработки числовых данных.
- Тема 14. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологий
- Тема 15. Пакет программ OpenOffice.org
- Тема 16. Графические растровые и векторные редакторы.

**Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 34 часа**

**Самостоятельная работа – 17 часов**

**Период изучения – 1 семестр**

**Форма промежуточной аттестации – зачеты**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ростовской области «Ростовский колледж культуры»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГБПОУ РО

«Ростовский колледж культуры»

 Е.В. Гуськова

« 15 »  2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

Ростов-на-Дону

2017

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования углубленной подготовки **51.02.03 Библиотекведение** укрупненной группы **51.00.00 Культуроведение и социокультурные проекты** области образования **Искусство и культура**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014 г. № 1357

*Организация-разработчик:*

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский колледж культуры»

*Разработчик:*

Мещерякова Екатерина Викторовна, преподаватель дисциплины математика и информатика

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол № 7 от «03» апреле 2017г.

Председатель ПЦК Усн А.Ю. Устинов

Рабочая программа одобрена и рекомендована к утверждению решением Методического совета государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский колледж культуры»

Протокол Методического совета № 5 от «20» апреле 2017г.

Председатель методического совета: заместитель директора по методической работе Авдунин А.В. Айдинян

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО углубленной подготовки **51.02.03 Библиотекведение** укрупненной группы **51.00.00 Культуроведение и социокультурные проекты** области образования **Искусство и культура**.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

математический и общий естественнонаучный учебный цикл ЕН.01

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- применять персональные компьютеры для поиска и обработки информации, создания и редактирования документов;
- применять методы математической статистики в своей профессии;

**в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- теоретические основы построения и функционирования современных персональных компьютеров;
- место и роль математики в современном мире, общность её понятий и представлений.

**Учебная дисциплина направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:**

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе, обеспечивать его сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 4.1. Использовать современные информационные и телекоммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ПК 4.2. Использовать прикладное программное обеспечение в формировании библиотечных фондов.
- ПК 4.3. Создавать и использовать базы данных в профессиональной деятельности.
- ПК 4.4. Использовать информационные ресурсы и авторитетные файлы корпоративных информационных систем.
- ПК 4.5. Использовать программные средства повышения информационной безопасности

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **51** час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **34** часа; самостоятельной работы обучающегося **17** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>51</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>17</b>
в том числе:	
<ul style="list-style-type: none"><li>– подготовить сообщения по выбору обучающегося на темы: «Характеристика вещественно-энергетической картины мира», «Характеристика информационной картины мира», «История создания и технология изготовления процессоров»;</li><li>– проверить технические характеристики устройств компьютеров в учебной аудитории;</li><li>– перевести числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы и наоборот, поработать с единицами измерения информации;</li><li>– создать копию экрана, сохранить изображение в форматах BMP и JPEG, выяснить: какой из форматов обеспечивает наилучшую степень сжатия, какой из форматов обеспечивает наименьшие потери качества изображения;</li><li>– определить IP – адрес компьютера или другого устройства, подключенного к сети Интернет;</li><li>– подготовить сообщение на тему: «Последствия для человечества дальнейшего развития компьютерной техники и глобальных сетей»;</li><li>– поработать над списком сайтов бесплатного программного обеспечения;</li><li>– рассмотреть одну версию операционной системы по выбору обучающегося;</li><li>– составить на компьютере задание с автоматическим построением оглавления;</li><li>– создать документ, содержащий расписание занятий обучающихся. Применить различные варианты форматирования таблиц: шрифт, выравнивание, границы и фон ячеек, сноски;</li><li>– составить таблицу, отображающую количество серверов в сети Интернет по всему миру, начиная с 1995 года по сегодняшний день. На основании полученных в таблице данных построить диаграмму;</li><li>– разработать компьютерную презентацию на тему «Структурная схема компьютера»;</li><li>– конвертирование различных документов из программы OpenOffice.org в форматы программ Microsoft Office;</li><li>– нарисовать в текстовом редакторе MS Office Word генеалогическое дерево семьи обучающегося.</li></ul>	
<i>Итоговая аттестация в форме зачета, 1 семестр</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. Введение в математику и информатику. Содержание и структура предмета. Техника безопасности.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Цели и задачи курса. Техника безопасности. Теоретическая, прикладная и социальная информатика.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовить сообщения по выбору обучающегося на темы: «Характеристика вещественно-энергетической картины мира», «Характеристика информационной картины мира».	1	
Тема 2. Компьютер – универсальная техническая система обработки информации.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Архитектура персонального компьютера. Назначение контроллеров и шины. Виды памяти. Системная плата. Порты ввода/ вывода информации. Современные виды внешних устройств. Перспективные направления развития компьютеров.		1-2
Тема 3. Основные устройства компьютера.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Базовая конфигурация ПК, конфигурация системы, системный блок, внутренние устройства ПК: материнская плата, процессор, оперативная память, ПЗУ, видеоадаптер, звуковая карта. Характеристики основных устройств (винчестеры, оперативная память, процессоры).		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовить сообщение на тему: «История создания и технология изготовления процессоров».	1	
Тема 4. Дополнительные	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Назначение и основные характеристики периферийных устройств.		1-2

устройства компьютера.	Устройства ввода, вывода и ввода/ вывода информации.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проверить технические характеристики устройств компьютеров в учебной аудитории.		1	
Тема 5. Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1-2
	1.	Главные правила представления данных в компьютере. Представление чисел.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> перевести числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы и наоборот, поработать с единицами измерения информации.		1	
Тема 6. Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста графики и звука.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1-2
	1.	Текстовая информация. Графическая информация. Растровая и векторная графика. Звуковая информация.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> создать копию экрана, сохранить изображение в форматах BMP и JPEG, выяснить: какой из форматов обеспечивает наилучшую степень сжатия, какой из форматов обеспечивает наименьшие потери качества изображения.		1	
Тема 7. Организация локальных сетей.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1-2
	1.	Назначение локальных сетей. Аппаратные средства локальной сети. Топологии сетей. Организация передачи данных в сети.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> определить IP – адрес компьютера или другого устройства, подключенного к сети Интернет.		1	
Тема 8. Организация глобальных сетей.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1-2
	1.	История развития сети Интернет. Аппаратные средства сети Интернет. Каналы связи. Программное обеспечение сети. Основные службы сети Интернет. Прописка компьютера в Интернет, IP - адрес компьютера, доменная система имён. Облачные технологии. Изучение онлайн – офис		

	Google Docs.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовить сообщение на тему: «Последствия для человечества дальнейшего развития компьютерной техники и глобальных сетей».	1	
Тема 9. Правовые аспекты использования программного обеспечения.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1-2
	1. Ознакомление с основными юридическими нормами, регулирующими авторское право; с классификацией программного обеспечения (по способу распространения (доставки, оплаты, ограничения в использовании): Commercial Software, Freeware, Shareware, Abandonware, Adware, Free Software, Careware).		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> поработать над списком сайтов бесплатного программного обеспечения	1	
Тема 10. Альтернативные операционные системы.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1-2
	1. Понятие альтернативных операционных систем. Характеристики систем Mac OS, Linux.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> рассмотреть одну версию операционной системы по выбору обучающегося.	1	
Тема 11. Компьютерный текстовый документ как структура данных.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1-2
	1. Использование оглавлений и указателей. Использование закладок и гиперссылок. Создание внешних ссылок на файлы, Web – страницы и адреса электронной почты.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составить на компьютере задание с автоматическим построением оглавления.	1	
Тема 12. Текстовый редактор MS Office Word. Технология обработки текстовой информации.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1-2
	1. Элементы символьной графики: абзац, символ, страница, раздел. Создание и сохранение документа. Параметры страниц, списки. Нумерации. Оформление заголовков, оглавлений. Работа с таблицами.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> создать документ, содержащий расписание занятий обучающихся. Применить	1	

	различные варианты форматирования таблиц: шрифт, выравнивание, границы и фон ячеек, сноски.		
Тема 13. Электронные таблицы MS Office Excel. Технология обработки числовых данных.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Типы данных и основные элементы электронных таблиц: строка, столбец, ячейка, группа. Сортировка данных. Координаты ячеек. Формат ячеек.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составить таблицу, отображающую количество серверов в сети Интернет по всему миру, начиная с 1995 года по сегодняшний день. На основании полученных в таблице данных построить диаграмму.	2	
Тема 14. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологий	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Разработка компьютерной презентации в программе Microsoft Office Power Point. Создание презентации, сохранение. Добавление и удаление слайдов. Дизайн слайдов. Добавление эффектов анимации. Смена слайдов. Показ презентации.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> разработать компьютерную презентацию на тему «Структурная схема компьютера».	1	
Тема 15. Пакет программ OpenOffice.org	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Создание документов OpenOffice.org: Writer, Calc, Impress. Сходства и отличия этого пакета программ с пакетом Microsoft Office.		1-2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> конвертирование различных документов из программы OpenOffice.org в форматы программ Microsoft Office.	1	
Тема 16. Графические растровые и векторные редакторы.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1. Программы для обработки графических изображений – графические редакторы. Параметры изображений. Понятие вектора и растра. Векторная и растровая графика. Палитры. Создание простейшего изображения в графических редакторах Paint, Gimp. Создание изображений, входящих в состав текстового редактора MS Office Word.		1-2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> нарисовать в текстовом редакторе MS Office Word генеалогическое дерево семьи обучающегося.	2	
		<b>Всего:</b>	<b>51</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

реализация программы дисциплины требует наличия кабинета математики и информатики

**Реализация программы дисциплины требует наличия:**

- учебные и компьютерные столы;
- офисные кресла;
- стулья жесткие;
- школьная доска;
- огнетушитель;
- учебники и учебные пособия;
- компакт-диски;
- раздаточный материал

**Технические средства обучения:**

- компьютеры;
- экран настенный;
- мультимедиа проектор;
- принтер;
- сканер;
- источник бесперебойного питания;
- модем;
- комплект сетевого оборудования;
- акустическая система

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основная литература:**

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы [Текст]: учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 255с.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 463с.

**Дополнительная литература:**

1. Алгебра и начала математического анализа [Текст] : 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе / под ред. А.Н.Колмогорова. - 20-е изд.. - М. : Просвещение, 2011. - 384 с. + CD.
2. Алгебра и начала анализа [Текст] : учебник для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / Ш.А.Алимов и др.. - 11-е изд.. - М. : Просвещение, 2003. - 384 с..

3. Математика и информатика [Текст] : Учебное пособие для СПО / Е.В.Филимонова, Н.А.Тер-Симонян. - М. : Маркетинг, 2002. - 384 с..
4. Энциклопедический словарь юного математика [Текст] : для среднего и старшего школьного возраста / сост. Савин А.П.. - 2-е изд ; переработанное и дополненное. - М. : Педагогика, 1989. - 352 с.
5. Вычислительная техника [Текст] : Учебное пособие / Ю.М.Келим. - 2-е изд. ; стереотипное. - М. : Академия, 2012. - 384 с.. - (Среднее профессиональное образование).
6. Информатика [Текст] : учебное пособие для СПО / под ред.И.А.Черноскутовой. - СПб : Питер, 2005. - 272 с. + CD.
7. Информатика [Текст] : Толковый словарь; около 3000 слов и устойчивых словосочетаний русского языка / Е.Ю.Ваулина. - М. : Эксмо, 2005. - 480 с.. - (Школьные словари).
8. Информатика [Текст] : Учебное пособие для ВПО / А.В.Могилев, Н.И.Пак, Е.К.Хеннер; под ред. Е.К.Хеннера. - 2-е изд. ; стереотипное. - М. : Академия, 2003. - 816 с. - (Высшее образование).
9. Основы информатики [Текст] : учебное пособие / В.Ф.Ляхович, С.О.Крамаров. - 2-е изд ; дополненное, переработанное. - Ростов н/Д : Феникс, 2003. - 704 с. - (Среднее профессиональное образование).
10. Практикум по информатике [Текст] / А.В.Могилев, Н.И.Пак, Е.К.Хеннер; под ред. Е.К.Хеннера. - М. : Академия, 2002. - 608 с. - (Высшее образование).

#### **Интернет – ресурсы:**

1. Виртуальный компьютерный музей [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.computer-museum.ru/>
2. Интернет-университет информационных технологий [Электронный ресурс].- Режим доступа: [http:// www.intuit.ru/](http://www.intuit.ru/)
3. Математические этюды: SD-графика, анимация и визуализация математических сюжетов [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.etudes.ru/ru/>
4. Образовательный портал для подготовки к экзаменам [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://math-ege.sdangia.ru/>
5. Официальный информационный портал подготовки к ЕГЭ [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.ege.edu.ru/>
6. Федеральный центр информационно - образовательных Ресурсов [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, подготовки рефератов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять персональные компьютеры для поиска и обработки информации, создания и редактирования документов;</li><li>- применять методы математической статистики в своей профессии;</li></ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- теоретические основы построения и функционирования современных персональных компьютеров;</li><li>- место и роль математики в современном мире, общность её понятий и представлений.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- оценка результатов выполнения практических заданий на компьютерах;</li><li>- оценка результатов выполнения практических заданий на компьютерах;</li><li>- оценка устного ответа;</li><li>- оценка понимания значимости математики в современном мире, её связи с другими науками.</li></ul>